

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)
CATEGORIA III

MONITOREO DE LA VELOCIDAD DEL FLUJO DE ENTRADA Y SALIDA DE LA TOMA DE AGUA DE MAR.

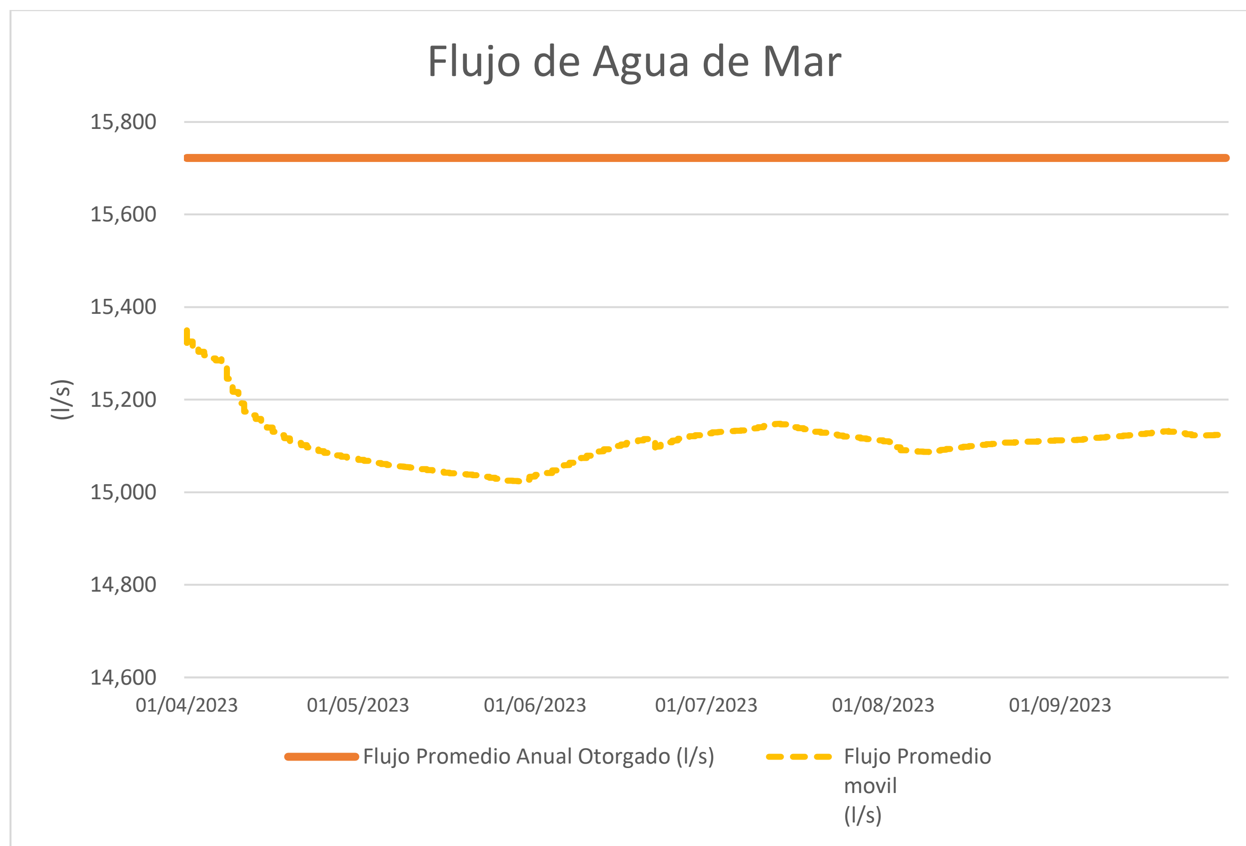
Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13021	08	Abril – Septiembre 2023	Departamento Ambiental de Puerto y Planta de Energía.	17/10/2023

Introducción:

La planta de generación de energía a carbón es la fuente de energía eléctrica para el Proyecto, las dos unidades térmicas a carbón de 150 MW operan de manera continua las 24 horas del día, los 365 días del año, con excepción de cortos períodos de mantenimiento. Las dos unidades de 150 MW están conectadas a la toma de agua de mar en circulación para el enfriamiento de los condensadores de vapor. El agua de mar que circula a través del sistema de enfriamiento se descarga a través de difusores al exterior del rompeolas en la conocida zona de mezcla.

Flujo de Agua de Mar:

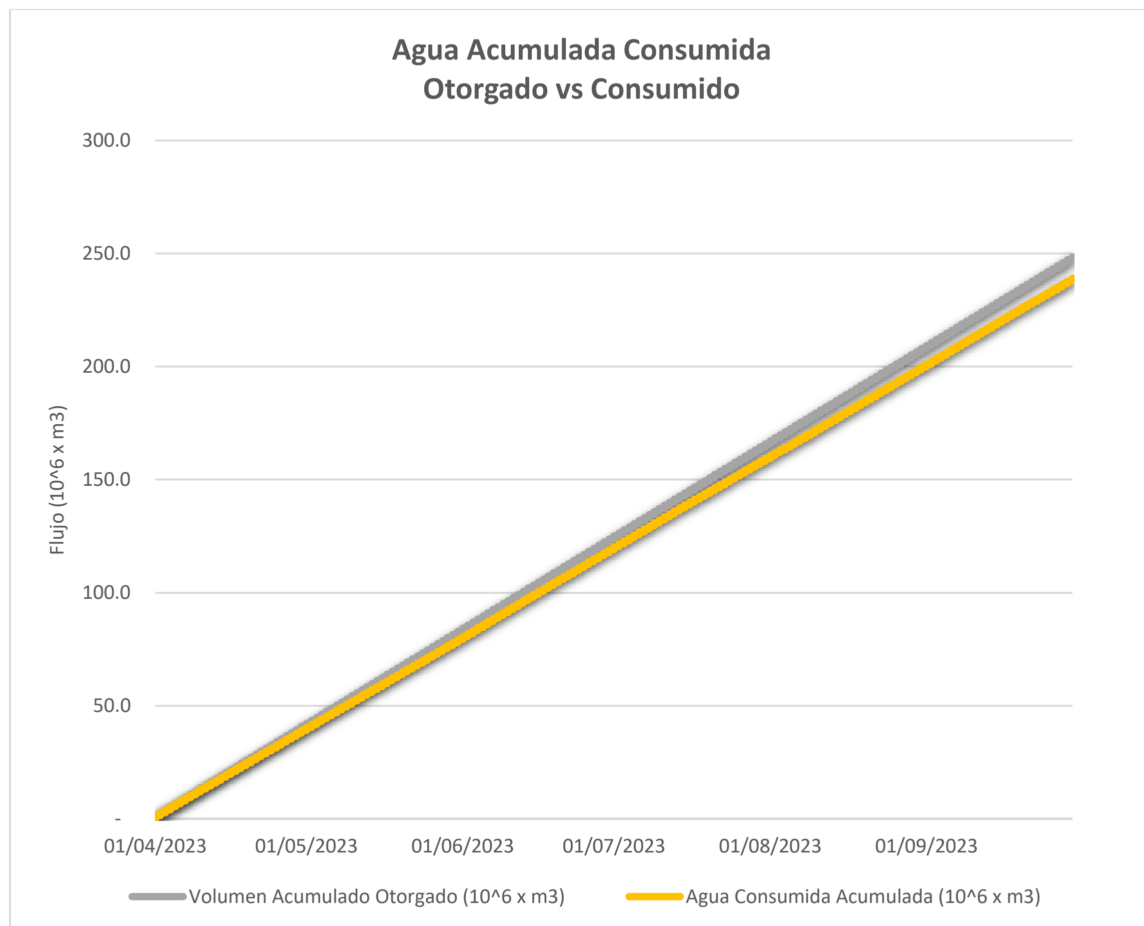
La concesión aprobada mediante Resolución No. DICOMAR-003-2017, de 21 de agosto de 2017, otorga el flujo de agua de mar anual de 15,722 l/s, para el sistema de enfriamiento de las dos unidades de generación eléctrica y 0.28 l/s para uso doméstico en el Sitio Puerto. En los gráficos de abril – septiembre 2023, se puede observar el uso de agua mar, dentro del límite establecido, con algunos descensos relacionados a paradas de mantenimiento, bajada de cargas y entre otras situaciones operacionales:



Grafica 1. Flujo de agua de mar en l/seg.

Consumo Anual:

En los siguientes gráficos se puede apreciar el comportamiento de consumo anual otorgado versus lo consumido a la fecha de este reporte. La línea gris indica el flujo otorgado y la línea amarilla el flujo consumido:



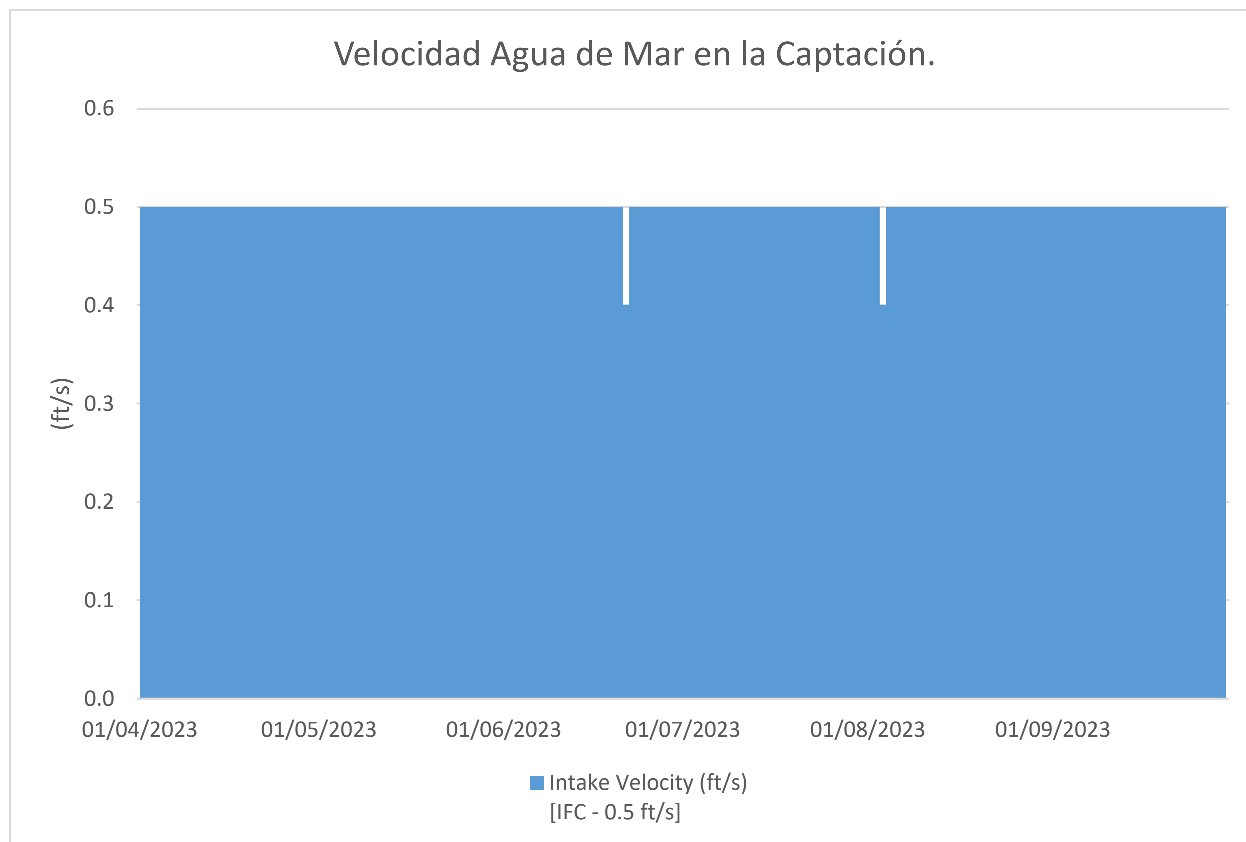
Grafica 2. Consumo anual otorgado vs consumido.

Velocidad del flujo de entrada a la toma de agua de mar:

La velocidad de aproximación a la toma es normalmente baja para evitar la ingestión o impacto de especies marinas que son móviles (es decir, peces). Se utilizan las normas IFC como referencia, que regulan la velocidad de aproximación a la toma que considera la velocidad de nado y la etapa

de vida de las especies de peces presentes. En Panamá, no existen normas específicas sobre las velocidades de aproximación, no obstante, se estableció la evaluación del criterio referencial de la norma internacional IFC, con un parámetro de flujo de velocidad de 0.5 ft/s ó 0.1524 m/s.

En las siguientes graficas se puede observar el comportamiento de la velocidad del flujo de agua de mar al ingresar a la toma de agua es constante y dentro de los límites permitidos:



Grafica 3. Representación de la velocidad de ingreso del flujo de agua de mar a la toma.

Conclusiones:

Con respecto al consumo de agua mar, se demuestra el cumplimiento con el parámetro de consumo establecido en la resolución de la concesión de uso agua de mar de 15,722 l/seg.

De igual manera se demuestra el cumplimiento con el parámetro de velocidad del flujo de ingreso a la toma de agua según el criterio referencial descrito en las normas IFC, menor a 0.5 ft/seg o 0.1524 m/seg, según Resolución No. DICOMAR-003-2017, de 21 de agosto de 2017.